



## Gestasyonel diyabet taramasında serum açlık plazma glukozunun yeri

İlknur Çöl Madendağ<sup>1</sup> , Mefkure Eraslan Şahin<sup>1</sup> , Yusuf Madendağ<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Kayseri Şehir Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Kayseri

<sup>2</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Kayseri

### Özet

**Amaç:** Oral glukoz tolerans testi (OGTT) yaptırmayan veya yaptırmamayan gebeliklerde açlık plazma glukozu (APG) düzeyinin olası gestasyonel diyabet (GDM) olgularının saptanmasında yardımcı olup olamayacağı sorusunu cevaplamak için 24–28. gebelik haftalarında bakılan APG düzeyinin GDM tanısı için nasıl bir performans sergilediğini araştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Bu çalışma tersiyer bir merkezde, retrospektif olarak 24–28. gebelik haftaları arasında 75 g OGTT yaptıran toplam 2950 hastanın kayıtlarına ulaşılarak gerçekleştirildi. Tek basamaklı tarama test sonuçlarına göre GDM tanısı konuldu. GDM tanısı konulan hastalarda APG için istatistiksel olarak hesaplanmış, tanı için en başarılı eşik değeri hesaplandı. APG için özgüllük ve duyarlılık değerleri hesaplandı.

**Bulgular:** Dışlama kriterleri sonrası kalan 2043 gebenin 1736'sı normal iken 307'sine (%15) GDM teşhisi konuldu. Sağlıklı gebeler ile GDM'li gebeler arasında demografik özelliklere göre yapılan karşılaştırmada, GDM'li gebelerde ortalama yaş sağlıklı gebelerden yüksek idi (28.6±4.3'e karşı 26.2±4.1, p<0.001). Vücut kitle indeksi de yine GDM'li gebelerde sağlıklı gebelerden daha yüksek idi (26±2.1'e karşı 24±3.1 kg/m<sup>2</sup>, p<0.001). Diğer özellikler her iki grup için benzerdi. APG performansı için ROC analizi yapıldı ve sonrasında en anlamlı eşik değeri 88 mg/dL olarak tespit edildi (p<0.001, eğri altında kalan alan 0.876, %95 güven aralığı 0.850–0.903).

**Sonuç:** OGTT yaptırmak istemeyen gebelerde, APG>88 mg/dl olması durumunda olası GDM için gebe hem OGTT hem de GDM ve olası komplikasyonları hakkında detaylı olarak bilgilendirilmelidir. Böylece tanısı olmayan GDM olguları ve olası komplikasyonları azalacaktır.

**Anahtar sözcükler:** Açlık glukozu, gestasyonel diyabet, glukoz toleransı, gebelik, tarama.

### Abstract: The role of serum fasting plasma glucose in gestational diabetes screening

**Objective:** We aimed to investigate the performance of fasting plasma glucose (FPG) level, checked between 24 and 28 weeks of gestation, for the diagnosis of gestational diabetes mellitus (GDM) in order to find out whether FPG level would help to identify potential GDM cases or not in pregnancies which do or do not undergo oral glucose tolerance test (OGTT).

**Methods:** This study was performed retrospectively in a tertiary center by accessing the records of 2950 patients who underwent 75-g OGTT in between 24 and 28 weeks of gestation. GDM diagnosis was established according to the one-step screening test results. In the patients diagnosed with GDM, the most successful threshold value for the diagnosis calculated statistically was determined for FPG. The specificity and sensitivity values were calculated for FPG.

**Results:** After applying the exclusion criteria, 1736 of 2043 pregnant women were normal and 307 (15%) of them were diagnosed with GDM. The mean age was higher in the pregnant women with GDM than the healthy pregnant women when they were compared according to the demographic characteristics (28.6±4.3 vs. 26.2±4.1, p<0.001). Body mass index was also higher in the pregnant women with GDM compared to the healthy pregnant women (26±2.1 vs. 24±3.1 kg/m<sup>2</sup>, p<0.001). Other characteristics were similar in both groups. ROC analysis was performed for FPG and the most significant threshold value was found 88 mg/dL (p<0.001, area under curve 0.876, 95% confidence interval 0.850–0.903).

**Conclusion:** When FPG is >88 mg/dl in pregnant women who do not want to undergo OGTT, they should be informed in detail about both OGTT and GDM and its potential complications. Thus, the number of GDM cases without diagnosis and its potential complications would decrease.

**Keywords:** Fasting glucose, gestational diabetes, glucose tolerance, pregnancy, screening.

**Yazışma adresi:** Dr. İlknur Çöl Madendağ, Kayseri Şehir Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Kayseri.  
e-posta: ilknurmadendag@gmail.com / **Geliş tarihi:** 13 Aralık 2019; **Kabul tarihi:** 17 Şubat 2020

**Bu yazının atf künyesi:** Çöl Madendağ İ, Eraslan Şahin M, Madendağ Y. The role of serum fasting plasma glucose in gestational diabetes screening. Perinatal Journal 2020;28(1):11–16. doi:10.2399/prn.20.0281003

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü: www.perinataljournal.com/20200281003

**ORCID ID:** İ. Çöl Madendağ 0000-0001-6700-2236; M. Eraslan Şahin 0000-0001-6484-9132, Y. Madendağ 0000-0002-7622-2991

## Giriş

Gebelikteki en sık görülen endokrinolojik bir bozukluk olan gestasyonel diabetes mellitus (GDM), ilk kez gebeliğin ikinci ya da üçüncü trimesterinde saptanan ve gebenin daha önce Tip I veya Tip II diyabet olup olmadığı net olarak bilinmediği karbonhidrat intoleransı olarak tanımlanmaktadır.<sup>[1]</sup> Gebelik boyunca oluşan hiperglisemi, preeklampsi, makrozomi, preterm eylem, polihidroamniyos, travmatik doğum, artmış sezaryen riski gibi prenatal ve perinatal komplikasyonlarla ilişkilidir. Doğumu takiben kısa sürede glukoz regülasyonu genellikle normale dönmekte ancak uzun dönemde bu kadınlarda ve çocuklarında Tip II diabetes mellitus gelişme riski artmaktadır.<sup>[1]</sup> Başlıca risk faktörleri arasında ileri anne yaşı, belirli bir etnik gruba ait olmak (Hispanik, Afrikalı, Asyalı), multiparite, obezite, önceki gebelikte GDM öyküsü, 4000 gram üzerinde bebek doğurmak ve ailede diyabet öyküsü gelmektedir.<sup>[2]</sup>

Gestasyonel diyabet taraması günümüzde halen daha tartışılmaya devam etmektedir. Tarama için pek çok öneri vardır. Bu öneriler serum açlık glukoz düzeyi, tokluk glukoz düzeyi, HbA1C ve glukoz tolerans testleridir. Gestasyonel diyabet tanısı için geçerli açlık serum glukoz eşik değeri ırklara göre değişiklik göstermektedir.<sup>[3,4]</sup> Ayrıca açlık kan glukoz düzeyine göre hangi gebelere glukoz yükleme yapılmasının daha anlamlı olduğu da tartışmalıdır. Hastalar tarafından tolerans testleri bazen tolere edilememekte veya bazen istenmemektedir. Özellikle fetüse geçip zarar verme düşüncesi veya sosyal medyadaki spekülasyonlar nedeniyle yaptırmak istemeyen hasta sayısı günden güne artmaktadır.<sup>[5]</sup> Biz bu çalışmada oral glukoz tolerans testi (OGTT) yaptırmayan veya yaptırılmayan gebeliklerde, 24–28. gebelik haftalarında bakılan açlık plazma glukoz düzeyinin gestasyonel diyabet tanısı için nasıl bir performansa sahip olup olmadığını araştırmayı amaçladık.

## Yöntem

Çalışma Kayseri Şehir Hastanesinde, retrospektif olarak hastane veri bankası kullanılarak oluşturuldu. Çalışma Temmuz 2018 ile Temmuz 2019 yılları arasında kliniğimizde 75 g OGTT ile GDM taraması yaptırmış toplam 2950 hastanın laboratuvar sonuçları ve hasta kayıtlarına ulaşılarak yapıldı. Çalışma için Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik araştırmalar Etik Kurulundan onam alındı. Ülkemiz diabetes mellitus riski

açısından yüksek riskli bir etnik kökene sahip olduğu için kliniğimizde her gebeye, Türk Perinatoloji Derneği Uygulama Rehberi önerisine göre, 75 g OGTT önerilmekte ve isteyenlere yapılmaktadır.<sup>[6]</sup>

Çalışmaya 18–35 yaş arasında rutin gebelik takipleri için hastanemize başvuran 24–28. gebelik haftaları arasındaki yerli etnik kökene ait (Beyaz ırk) gebeler dâhil edildi. Açlık plazma glukozu 126 mg/dl'nin üzerinde olan daha önce diyabet tanısı alan hastalar, kan glukoz düzeyini etkileyebileceği bilinen bir endokrin hastalığı (Cushing hastalığı, Addison hastalığı, hipofiz yetmezliği, akromegali vb.) veya kan glukoz düzeyini etkileyebileceği bilinen ilaç (kortizol, progesteron) kullanım öyküsü olan gebeler çalışmaya dâhil edilmedi (n=280 gebe). Ayrıca farklı ırktan olan hastalar ve göçmenler çalışmadan çıkarıldı (n=595 gebe). Gebelik haftasını belirlemek için son adet tarihi kullanıldı. Son adet tarihini bilmeyenlerin gebelik haftası ilk trimesterde yapılmış ultrasonografik ölçümlerine göre hesaplandı.

IADPSG (Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Grupları Cemiyeti) ve ADA (Amerikan Diyabet Cemiyeti) tarafından kabul görmüş tek aşamalı 75 g OGTT ile taraması yapılan hastalar çalışmaya dâhil edildi. Tek basamaklı tarama testinde tanı koymak için; 12 saatlik gece açlığını takiben önce açlık plazma glukozu ölçülmektedir. Takiben 75 g glukoz içirilmekte ve 1. ve 2. saatte venöz kan örnekleri alınmaktadır. Açlık plazma glukozu  $\geq 92$  mg/dl, 1. saat plazma glukozu  $\geq 180$  mg/dl ve 2. saat plazma glukozu  $\geq 153$  mg/dl değerleri eşik değer olarak alınmaktadır.<sup>[7]</sup> Bu değerlerden bir veya birden fazlasının yüksek olması halinde GDM tanısı konuldu. Açlık plazma glukozu (APG) için özgüllük ve duyarlılık değerleri istatistiksel olarak hesaplanarak tanı için en başarılı eşik değer belirlendi. Bu çalışmada 2 simülasyon tarama testi oluşturuldu. İlki tek APG eşik değerli tarama testi, ikincisi ise iki APG eşik değerli GDM tarama testi olarak kurgu yapıldı.

Verilerin işlenmesi ve karşılaştırmaları PASW istatistik versiyon 18 (SPSS Inc.; Chicago, IL, ABD) programı ile uygulandı. Tanımlayıcı istatistik yapıldı. Değerler ortalama  $\pm$  standart sapma ve n (%) ve ortanca (min–maks) olarak verildi. APG değerinin GDM için tanı performansı, ROC (receiver operating characteristic) eğrisine dayanarak analiz edildi. Duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif olabilirlik oranı, prevalans, pozitif ve negatif prediktif değerleri belirlendi.

**Tablo 1.** Gruplar arasında gebelerin demografik özelliklerinin karşılaştırılması.

	Sağlıklı gebeler (1736)	GDM'li gebeler (307)	p değeri
Yaş	26.1±4.1	28.6±4.3	<0.001
VKI	24±3	26±2.1	<0.001
Taramanın yapıldığı gebelik haftası	26.2±1.2	25.9±1.3	0.675
Gravida	2 (1–5)	2 (1–6)	0.234
Parite	1 (0–3)	1 (0–3)	0.454

GDM: Gestasyonel diabetes mellitus; VKI: Vücut kitle indeksi. Değerler ortalama ± standart sapma veya ortanca (min–maks) olarak sunulmuştur. İstatistiksel anlamlılık p<0.05 olarak kabul edilmiştir.

## Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 2950 gebenin 595 tanesi farklı etnik köken nedeniyle, 32 tanesi testi tamamlayamadığı için ve 280 tanesi diğer çıkarma kriterleri nedeniyle dışlandı. Kalan 2043 gebenin 1736'sı normal iken 307'ine (%15) GDM teşhisi konuldu (IADPSG kriterlerine göre). Sağlıklı gebeler ile GDM'li gebeler arasında demografik özellikler karşılaştırıldı ve **Tablo 1**'de sunuldu. Buna göre GDM'li gebelerde ortalama yaş sağlıklı gebelerden yüksek idi (28.6±4.3'e karşı 26.2±4.1, p<0.001). Vücut kitle indeksi de yine GDM'li gebelerde sağlıklı gebelerden daha yüksek idi (26±2.1'e karşı 24±3.1 kg/m<sup>2</sup>, p<0.001). Diğer özellikler her iki grup için benzerdi (**Tablo 1**).

Açlık kan glukozu 92 mg/dL ve üzerinde olan 191 hasta vardı (tüm gebelerde %9.3, GDM'li gebelerde %62.2). Oral glukoz yüklemesinin 1. saatinde kan glukozu 180 mg/dL ve üzerinde toplam 179 hasta vardı (tüm gebelerde %8.7, GDM'li gebelerde %58.3). Yüklemenin 2. saatinde kan glukoz düzeyi 153 mg/dL ve üzerindeki hasta sayısı ise 118 idi (tüm gebelerde %5.7, GDM'li gebelerde %38.4). GDM'li gebelerin %63'ünde (193) tek değer pozitifliği, %25.9'unda (79) 2 değer pozitifliği ve %10.8'inde (33) ise 3 değer pozitifliği gözlemlendi.

APG performansı için ROC analizinde en anlamlı eşik değeri 88 mg/dL olarak tespit edildi (p<0.001, eğri altında kalan alan 0.876, %95 güven aralığı 0.850–0.903). Yeni eşik değere göre duyarlılık ve özgüllük gibi parametreler hesaplandı ve **Tablo 2**'de gösterildi. Buna göre APG için en iyi eşik değer 88 mg/dL olarak alındığında; %6.6 yalancı pozitiflik oranıyla, %93.4 özgüllük ve %69.7 oranında duyarlılığa sahip olduğu tespit edildi.

Bu çalışmada bir diğer simülasyon ise APG düzeyine göre iki eşik değerli tarama testi meydana getirmektir. Bunun için 3 grup oluşturuldu.<sup>(4)</sup> İlk grup APG düzeyi <79 mg/dL olanlar şeklinde toplam 984 gebeden (%48.2) oluşuyordu ve bu grupta GDM'li 38 (%12.3) hasta vardı. İkinci grup APG düzeyi 79 ile 91 mg/dL arasında olan toplam 868 gebeden (%42.5) oluşmaktaydı ve bu grupta GDM'li 78 (%25.4) hasta vardı. Üçüncü grup APG düzeyi 92 mg/dL ve üzerinde olan, toplam 191 gebeden (%9.3) oluşmaktaydı ve hepsi de GDM'li (191/307, %62.2) idi. Bu yeni stratejiye göre, eğer APG 92 mg/dL ve üzerine direkt GDM tanısı koyup, 91–79 mg/dL arasındaki gebelere de glukoz yüklemesi yapılacağını varsayarsak, bu şekilde popülasyonun %42'sine OGTT yaparak toplam GDM'li hastaların %88'ine tanı konabilecekti. OGTT yaklaşık popülasyonumuzun %58'ine de gerekmeyecekti. Bu iki eşik değerli tarama testine göre özgüllük %100 ve duyarlılık %87.6 olarak belirlendi. Diğer eşik değerlerinin hesabı da **Tablo 3**'te sunuldu.

## Tartışma

Bu çalışmada gebelikte en sık görülen medikal sorunlardan biri olan ve hem anne hem de bebeğini hem kısa hem de uzun dönemde etkileyerek pek çok kötü sağlık sonuçlarına yol açabilen bir hastalık olan GDM için tanı kolaylığı araştırıldı. GDM taraması ve tanı konması halen daha tartışma konusudur. Biz bu çalışmada APG düzeylerinin 24 ve 28. gebelik haftaları arasında tanı performansını araştırdık. APG'nin tanı performansını araştıran literatürde benzer çok az yayın mevcuttur. Bu çalışmalardaki kısıtlılıklar da (çalışma gruplarında ileri an-

**Tablo 2.** Serum açlık glukoz eşik değeri 88 mg/dL olarak hesaplandığındaki performans.

İstatistik	Sonuç	%95GA
Duyarlılık	%69.71	%64.23–74.8
Özgüllük	%93.43	%92.16–94.55
Pozitif olabirlik oranı	10.62	8.76–12.87
Negatif olabirlik oranı	0.32	0.27–0.38
Prevalans	%15.03	%13.5–16.65
Pozitif prediktif değer	%65.24	%60.77–69.46
Negatif prediktif değer	%94.58	%93.64–95.39
Doğruluk	%89.87	%88.48–91.14

Serum açlık glukozunun performansı için ROC analizi yapıldı ve sonrasında en anlamlı eşik değeri 88 mg/dL olarak tespit edildi ( $p < 0.001$ , eğri altında kalan alan 0.876, %95 güven aralığı 0.850–0.903). Hastalık tanısı için referans test olan 75 g oral glukoz yükleme testi sonuçları kullanıldı.

ne yaşı, farklı etnik gruplar, riskli gebelikler ve obez gebelerin bulunması) dikkate alınarak çalışmanın yöntemleri geliştirildi ve çalışmanın gücü artırıldı. İlk olarak tüm çalışma popülasyonu yaş aralığı 18 ile 35 yaş arasında alındı. Benzer çalışmaların aksine bu çalışmada farklı etnik kökenler çalışmadan çıkarıldı. Sadece yerli halk çalışmaya alındı. Yine çalışma sonuçlarının güvenliğini arttırmak için vücut kitle indeksi 20–30 kg/m<sup>2</sup> olan gebeler dâhil edildi.

Bu çalışmada hipotez olarak düşünülen ilk strateji GDM tanısı için en yüksek performansa sahip tek eşik değeri kullanarak tarama yapmak; bunun için geçerliliği en yüksek APG değeri 88 mg/dL idi. Bu değer taramada eşik değer olarak alındığı varsayıldığında, popülasyonumuza %93.4 gibi kabul edilebilir bir özgüllük oranı ve

%69.7 duyarlılık ile GDM tanısı koyulabilecek ve ayrıca gebelerin %83’ü gibi büyük bir kısmına yükleme testi yapma gereksinimi ortadan kalkmış olacaktır. Fakat bu varsayımda GDM’li gebelerin %30’u gibi önemli bir kısmı atlanmış olacaktır.

Bir diğer strateji 24–28. gebelik haftaları arasında gebeleri APG’sine göre 3 gruba ayırmaktır.<sup>[4,8–10]</sup> Benzer çalışmalardaki raporlara uygun bir şekilde APG 92 mg/dL ve üzerindeki gebeler zaten referans teste göre GDM tanısı almakta ve glukoz yükleme testine gerek kalmamaktadır. APG’si 79 mg/dL seviyelerinin altında olan, yaklaşık popülasyonun yarısına yakın bir kısmına (%48.2) yükleme testi yapılmamaktadır. Burada amaç riskli grubu belirlemek, yani APG’si 79–92 mg/dL arasında olanlara glukoz yükleme önermektir. Bu senaryo

**Tablo 3.** Farklı eşik değerlerde serum açlık glukoz performansı.

	92	88	79	75	72	70
Sınır değer üzerindeki gebe sayısı	191/2043 (%9.3)	328/2043 (%16.1)	1059/2043 (%51.8)	1475/2043 (%72.2)	1721/2043 (%84.2)	1846/2043 (%90.4)
OGTT’den kurtulan gebe sayısı	1852/2043 (%90.7)	1715/2043 (%83.9)	984/2043 (%48.2)	568/2043 (%27.8)	322/2043 (%15.8)	197/2043 (%9.6)
Testin kaçırdığı GDM’li hasta sayısı	116/307 (%37.7)	93/307 (%30.2)	38/307 (%12.3)	21/307 (%6.8)	12/307 (%3.9)	4/307 (%1.3)
Duyarlılık	191/307 (%62.2)	214/307 (%69.7)	269/307 (%87.6)	286/307 (%93.2)	295/307 (%96.1)	303/307 (%98.7)
Özgüllük	1736/1736 (%100)	1622/1736 (%93.4)	946/1736 (%54.5)	547/1736 (%31.5)	310/1736 (%17.9)	193/1736 (%11.1)

GDM: Gestasyonel diabetes mellitus; OGTT: Oral glukoz tolerans testi. Değerler n (%) olarak verilmiştir. Tanımlayıcı istatistik yapılmıştır.

ile çalışmamızın sonuçlarını değerlendirdiğimizde toplam gebelerin %58 gibi büyük bir kısmında glukoz yüklem testi yapmaya gerek kalmaz iken %42'lik bir kısmına OGTT yaparak referans teste göre GDM tanısı alan hastaların %88'ine tanı konacaktır. Böylece bu stratejinin duyarlılığı %88 ve özgüllüğü de %100 idi. Literatürde benzer bir çalışmada da verilerin çalışmamızın sonuçlarına uygun bir şekilde rapor edildiği görülmüştür. 2013 yılında 24.854 hasta ile Çin'de yapılan bir çalışmada %87 duyarlılık tespit edildiğini Zhu ve ark. rapor etmişlerdir.<sup>[9]</sup> %100 özgüllüğe sahip ama çalışma sonuçlarımızdan farklı duyarlılık gösteren benzer bir çalışmada Agarwal ve ark. 2010 yılında 10.283 hasta ile bu stratejiyi kullanarak %95.4 duyarlılık bulmuşlar.<sup>[10]</sup> Ryser Rüetschi ve ark. yaptığı 2298 kişilik başka bir benzer çalışmada %78.5 duyarlılık rapor etmişlerdir.<sup>[4]</sup> Bu strateji HAPO (*Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome*) çalışmasının verileri ile karşılaştırıldığında %84.1 oranında duyarlılık ile hastaların %57'lik kısmının OGTT'den kurtulacağı raporlanmıştır.<sup>[8]</sup> Bu farklı sonuçlar yapılan çalışmalarda da kısıtlılık olarak belirtildiği gibi; farklı etnik gruplar, ileri yaş gebelikler, riskli gebelikler ve obezite gibi önemli yan unsurlar farklı prevalans, farklı duyarlılık ve farklı özgüllük oranlarına sebep olabilir.

İyi bir tarama testi ucuz olmalı, ayrıntılı hazırlıklara gerek kalmadan, kısa sürede kolay uygulanabilmeli ve geçerliliğinin (duyarlılık ve özgüllük toplamı) yani kullanılan yöntemin gerçek, sağlam ve hastaları saptama gücünün oldukça yüksek olması beklenir. İdeali %5 yalancı pozitiflik oranı ile yani %95 özgüllük ile yüksek bir duyarlılıktır. Eğer eşik APG değeri olarak 88 mg/dL kabul edersek; %93.4 özgüllük oranı ve %69.7 duyarlılık oranı ile birçok tarama testinde kabul edilen oranlar da sağlanmaktadır. Bunun bir benzeri 50 g glukoz tarama testinde mevcuttur.<sup>[11]</sup> ADA kriterlerine göre 140 mg/dL eşik değer alındığında %84 özgüllük oranı ve %88 duyarlılık oranı, NDDG (Ulusal Diyabet Bilgi Grubu) kriterlerine göre 130 mg/dL eşik değer alındığında %88 özgüllük oranı ve %66 duyarlılık oranı görülmektedir.<sup>[11]</sup> İki eşik değerli tarama stratejisinde ise %100 özgüllük ve %87.6 duyarlılık ile 50 g glukoz tarama testinden daha iyi bir performans sergilediği söylenebilir.

Bu çalışmanın birkaç zayıf noktası mevcuttur. Bunlar arasında çalışmanın retrospektif olarak, tek bir merkez-

de ve az sayıda gebe ile yapılması sayılabilir. Dışlama kriterleri yüzünden çalışmaya dâhil edilen gebe sayısı azalmıştır. Fakat dışlama kriterleri çalışmanın gücünü artırmaktadır. Çalışmanın bir diğer önemli gücü ise ülkemiz verileri ile yapılan bir çalışma olmasıdır.

## Sonuç

Çalışmamızın sonuçlarına göre tek başına APG eşik değeri 88 mg/dL kullanılarak yapılan bir GDM tarama testi %30 kadar gerçek GDM'li gebe atlayarak %93.4 özgüllük ve %69.7 duyarlılık ile zayıf bir performans gösterdi. Çalışmada kurgulanan diğer bir GDM tarama testi iki eşikli idi. 92 ve 79 mg/dL APG değerleri kullanılarak kurgulanan bu tarama testi gerçek GDM'li gebelerin %12'sini atlayarak %100 özgüllük ve %87.6 duyarlılık sunarak iyi bir performans gösterdi. OGTT yapılamayan veya yaptırmak istemeyen olgularda APG değeri ile olguları tekrar değerlendirmek, olası gestasyonel diyabet için ayrıntılı bilgilendirme ve tanı testi yaptırmak için fırsat sunacaktır. Böylece tanısı olmayan GDM olguları ve olası komplikasyonları azalacaktır.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

1. American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes-2018. *Diabetes Care* 2018;41:S13-27.
2. Hod M, Kapur A, Sacks DA, Hadar E, Agarwal M, Di Renzo GC, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on gestational diabetes mellitus: a pragmatic guide for diagnosis, management, and care. *Int J Gynaecol Obst* 2015;131 Suppl 3:S173-211.
3. Sacks DA, Hadden DR, Maresh M, Deerochanawong C, Dyer AR, Metzger BE, et al.; HAPO Study Cooperative Research Group. Frequency of gestational diabetes mellitus at collaborating centers based on IADPSG consensus panel-recommended criteria: the Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) study. *Diabetes Care* 2012;35: 526-8.
4. Ryser Rüetschi J, Jornayvaz FR, Rivest R, Huhn EA, Irion O, Boulvain M. Fasting glycaemia to simplify screening for gestational diabetes. *BJOG* 2016;123:2219-22.
5. Başbuğ A, Sönmez CI, Kaya AE, Yıldırım E. An important problem in gestational diabetes scan: why do pregnant women refuse to have oral glucose tolerance test? [Article in Turkish] *Konuralp Tıp Dergisi* 2018;10:144-8.
6. Şen C, Yayla M, Api O, Yapar Eyi EG, Ülkümen BA. Diabetes in pregnancy: diagnosis and treatment. *Practice Guidelines of*

- Turkish Perinatology Society. Perinatal Journal 2016;24:110–27.
7. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel; Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. Diabetes Care 2010;33:676–82.
  8. Agarwal MM, Weigl B, Hod M. Gestational diabetes screening: the low-cost algorithm. Int J Gynaecol Obstet 2011;115 Suppl 1:S30–3.
  9. Zhu WW, Fan L, Yang HX, Kong LY, Su SP, Wang Z, et al. Fasting plasma glucose at 24–28 weeks to screen for gestational diabetes mellitus: new evidence from China. Diabetes Care 2013;36:2038–40.
  10. Agarwal MM, Dhatt GS, Shah SM. Gestational diabetes mellitus: simplifying the International Association of Diabetes And Pregnancy diagnostic algorithm using fasting plasma glucose. Diabetes Care 2010;33:2018–20.
  11. Donovan L, Hartling L, Muise M, Guthrie A, Vandermeer B, Dryden DM. Screening tests for gestational diabetes: a systematic review for the US Preventive Services Task Force. Ann Intern Med 2013;159:115–22.

Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır. / This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.